Ueber Colotomie.

Inaugural-Abhandlung

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Generalstabsarztes à la suite und Professors

Dr. I. N. Ritter von Nussbaum,

der medicinischen Facultät in München

vorgelegt

von

Martin Koch,

Assistenz-Arzt II. Cl. im kgl. 10. Infanterie-Regiment „Prinz Ludwig".

München 1879.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Ueber Colotomie.

Inaugural-Abhandlung

zur

Erlangung der Doctorwürde

unter dem Präsidium

des Herrn Generalstabsarztes à la suite und Professors

Dr. I. N. Ritter von Nussbaum,

der medicinischen Facultät

in München

vorgelegt

von

Martin Koch,

Assistenz-Arzt II. Cl. im kgl. 10. Infanterie-Regiment „Prinz Ludwig".

München 1879.

Kgl. Hof- und Universitäts-Buchdruckerei von Dr. C. Wolf & Sohn.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554610_0108

Die Eröffnung eines höher gelegenen Darmtheils zum Zwecke der Entleerung des Kothes bei Verschluss eines tiefer unten nach dem Anus hin gelegenen Stückes des Darmrohres ist eine verhältnissmässig noch junge Operation.

Vorgeschlagen wurde sie zuerst von dem Anatomen Littré (1710,*), welcher in Folge einer bei einer Sektion gefundenen Atresia ani eines Kindes zwei Operationsverfahren vorschlug; er rieth nämlich die künstliche Afterbildung jedoch nur bei Verschluss des Mastdarms oder des unteren Sromanum und bei fehlender Afteröffnung nur für den bestimmten Fall der Darmmissbildung, in welcher das Rectum in zwei geschlossene einander gegenüber liegende Theile getrennt ist; hier sollte die Operation in der Art ausgeführt werden, dass nach Eröffnung der Bauchhöhle auch die Darmenden eröffnet, dann aneinander gereiht werden, „oder dass wenigstens" das obere Darmende nach der Bauchwunde hingeführt werden sollte, in welch' letzterem Falle dieser Darmtheil die Stelle des Afters einnehmen würde.

Zu erwähnen ist hier auch, dass Renauld (1772)**) nach der Operation einer Hernia inguinalis dextra einen Monat darnach noch die Enterotomie in der rechten Bauchgegend gemacht hat.

---

*) Mémoires de l'Académie des sciences de 1710. Tom. X. p. 36. — van Erkelen, über Colotomie. v. Langenbecks Archiv f. klin. Chirurgie. Bd. XXIII. p. 41 u. f.

**) Handbuch d. allg. u. spez. Chirurgie v. Pitha u. Billroth. III. Bd. 2. A. 4. L. Uhde: Chir. Behandlung innerer Einklemmungen. Stuttgart 1877. p. 66.

Ausgeführt wurde jedoch Littré's Idee, den Darm durch einen Schnitt oberhalb und parallel mit dem Poupart'schen Bande nach Durchschneidung der Bauchdecken und des Bauchfells blosszulegen und eröffnet in die Wunde einzunähen, erst durch Pillore in Rouen, welcher bei einem an karcinomatöser Striktur des Mastdarms und Sromanum leidenden Manne auf der rechten Seite das Coecum eröffnete (1776)*).

Fine (1797)**) zu Genf operirte bei Verschluss höher oben am Sromanum in der Weise, dass er durch einen in der Richtung von der elften Rippe nach der Crista ilei senkrecht herabgeführten, hier alle Weichtheile und auch das Bauchfell trennenden Schnitt das Colon descendens innerhalb des Peritoneums eröffnete.

Die Eröffnung des Bauchfells erschien gleich den ersten Chirurgen, welche so operirten, für zu verletzend, und schon Duret (1793)***), der sie an einem mit Atresia ani gebornen Kinde ausführte, versuchte wenigstens an der Leiche die extraperitoneale Eröffnung des Colon und beschrieb sein Verfahren, während Callisen†) in seiner Chirurgie nur erwähnt, dass man vorgeschlagen habe, das Colon durch einen Einschnitt in die Regio lumbalis zu eröffnen.

Die Eröffnung des Colon descendens kann extraperitoneal in der Regio lumbalis wirklich erreicht werden.

Amussat hat erst das Verdienst, die Möglichkeit, das Colon ascendens und descendens an vom Bauchfell nicht umkleideter Stelle zu eröffnen, durch Ausbildung der auf anatomischer Grundlage gestützten Methode bewiesen zu haben

---

*) Tüngel, künstliche Afterbildung. 1813. p. 25.

**) Recueil périodique de la Société de méd. de Paris. 1797. Tom. III. p. 46.

***) Schmidt's Jahrbücher. 111. p. 334. — Recueil périod. de la soc. de méd. de Paris. T. IV. p. 45.

†) Callisen: Systema chirurgiae hodiern. Haffniae 1798. vol. II. p. 688—89. — van Erkelen: über Colotomie in Langenbeck's Arch. f. klin. Chirurgie. XXIII. p. 41.

(1839)*); sein Verfahren, die Lumbarcolotomie, hat sich in England schnell Eingang verschafft und ist mit steigender Häufigkeit unternommen worden.

In dem Zeitraume von Anwendung des Littré'schen bis zur Anwendung des zweiten Amussat'schen Verfahrens wurden in der Literatur 31 Fälle verzeichnet; es operirten: Daguesceau, Duret, Dubois, Desault, Freer, Miriel, Bizet, Roux, Hasse, Schenk, Pring und Andere**).

Amussat selbst führte 12 Lumbarkolotomien aus.

„Bei Ausführung der Littré'schen Methode**) legt man den Patienten auf den Rücken oder etwas auf die rechte Seite, falls der künstliche After an der linken Inguinalgegend angelegt werden soll. Der Hautschnitt beginnt 1 Zoll oberhalb der Spina anterior superior und wird parallel mit dem Ligamentum Poupartii 2—2½ Zoll weit zur Symphysis ossium pubis hingeführt. Man kann denselben bilden, indem eine Hand des Assistenten und die linke des Operateurs eine Hautfalte senkrecht auf dem Ligamentum Poupartii aufheben, oder, indem die Haut mit den Fingern der linken Hand gespannt wird; sodann legen Assistenten stumpfe Hacken ein, gleichmässig und leicht in der Mitte die Wundränder der Haut auseinanderziehend. Die Musculi obliquus externus und internus können darauf aus freier Hand durchschnitten oder noch besser schichtweise zwischen zwei Pinzetten gefasst und so getrennt werden. Gleich von vorne herein ist streng wie bei einer Tracheotomie darauf zu achten, dass die folgenden Schnitte in einer Ebene mit der des Hautschnittes liegen. Zwischen Obliquus internus und transversus ist die Zellschichte häufig ziemlich stark, so dass man den Muskel nicht sieht und leicht glauben kann, die Fascia transversa bereits vor sich zu haben.

Dieser Irrthum ist zwar nicht von grosser Folge, da man doch nicht allein bis zum Bauchfell dringen, sondern dasselbe

*) Mémoire sur la possibilité d'établir un anus dans la région lombaire sans ouvrir le péritoine. Lu à l'Académie de méd. 1. Oct. 1839. Bullet. de l'Académie IV. 218. — van Erkelen l. c.

**) van Erkelen l. c.

durchschneiden muss. Hat man die Muskeln ganz durchschnitten, so erweitert man den Schnitt auf der Hohlsonde bis zu der Weite des Hautschnittes. Jede Blutung wird genau gestillt, um nach Eröffnung des Bauchfellsackes nicht hinderlich zu sein. Man erhebt nun in Mitte der Wunde das Bauchfell zu einer kleinen Falte, schneidet diese ein und erweitert den Schnitt auf der Hohlsonde. Der meist prall gefüllte Darm drängt sich sogleich in die Wunde vor und ist der beste Abschluss gegen andringende Massen. Bevor man den Darm anschneidet, prüft man ihn auf seine charakteristischen Eigenschaften. Das Colon erkennt man an seinen Appendices epiploicae, seinen Haustra und an den Ligamenta coli. Ist man zweifelhaft, so dreht man den Darm langsam um seine Achse, doch so, dass seine Wand die Wunde immer gut verschliesst; meist wird dann das eine oder andere Merkmal kenntlich sein. Beim Ileum und Jejunum, bei letzterem stärker, sind die Valvulae conniventes Kerkringii deutlich durchzufühlen. Den Dünndarm erkennt man auch meist, indem man bei den respiratorischen Bewegungen sein Auf- und Niedersteigen mit dem Zwerchfelle sieht, während das Colon fixirt bleibt. Ist das vorliegende Stück kein Colon, so schiebe man mit dem Scalpellstiele oder mit dem Finger die Darmpartie von der Oeffnung nach vorne fort und lasse eine andere eintreten, oder man erweitere auf der Hohlsonde das Bauchfell nach hinten. Erst wenn man auf diesem Wege nichts erreicht, dringt man mit dem Finger nach hinten sehr vorsichtig in die Bauchhöhle, verschiebt langsam die Darmschlingen und lasse den Gedärmen Zeit, sich genau dem Finger wieder anzuschliessen. Liegt das Colon vor, so kann man jetzt entweder schon vorher Suturen anlegen oder den Darm gleich öffnen. Von den Meisten werden zuerst Suturen angelegt, und zwar eine am oberen Wundwinkel, die durch den oben liegenden Wundrand, den Darm und dann von Innen nach Aussen durch den unteren Hautrand geht; eine zweite Nadel wird ebenso unten angelegt, so dass der Darm in der äusseren Wunde befestigt ist. Da aber bei einem strotzend gefüllten Darme leicht durch die feinen Stichöffnungen

neben den Fäden flüssiger Darminhalt durchsickern kann, so stellen Einige dieses Verfahren als völlig unpassend hin und ziehen den Darm mit zwei Pinzetten in die Hautwunde, schneiden ihn dann in seiner Längsachse ein und, nachdem der erste Koth abgeflossen, vereinigen sie die Wundränder des Darmes mit denen der Haut.“ —

„Zur Colotomie nach Amussat*) wird Patient auf den Bauch und etwas auf die Seite gelegt. Unter die Seite, an welcher das Colon geöffnet wird, wird ein festes Kissen gelegt, um ein möglichst starkes Hervortreiben der aufgeblähten Darmparthie durch die Hautwandung zu bewirken. Der Beginn des Schnittes ist bei nicht fettleibigen Personen angezeigt durch den äusseren Rand des Musculus sacrolumbalis. Man kann sich auch von dem freien Rande der letzten Rippe eine Linie gerade herunter auf die Crista ossis ilei gezogen denken, und von dieser, oder falls man die Querfortsätze der Lendenwirbel fühlen kann, $1^1/_2$ Zoll nach aussen von denselben, das Messer aufsetzen. In der Mitte zwischen letzter falscher Rippe und Crista ossis ilei beginnend führt man den Schnitt 3 Zoll lang fort und endigt nahe über der Crista des Darmbeines. Bei Durchschneidung des Latissimus dorsi und der breiten Bauchmuskeln kann man rasch vorangehen und dringt bis zum äusseren Rande des Quadratus lumborum, der Richtschnur zur Auffindung des Colon. Man kann den Rand bei einiger Sorgfalt nicht verfehlen und sich selten täuschen, da hier sonst kein Muskel einen solchen besitzt. Der Verlauf seiner Fasern ist in schräger Richtung von oben und innen nach unten und aussen. Man legt den Rand in der Fascia transversa frei, unterbindet alles Blutende und erst dann durchschneidet man dieselbe und gelangt in das fetthaltige, subperitonäale Gewebe. Erst hier beginnt die Schwierigkeit der Operation. Man ist leicht geneigt, beim weiteren Eindringen von der ursprünglichen Richtungslinie abzuweichen, hier liegt die Niere eingebettet, man kann leicht das Peritonäum

*) van Erkelen l. c. — Amussat: Mémoire sur la passibilité d'établir un anus etc. Bull. de l'Acaném. IV. 218.

verletzen. Um rasch und sicher das Gewebe trennen zu können, hebt man es mit 2 Pinzetten über das Niveau der Wunde oder doch ziemlich hoch empor und durchschneidet es in dieser Lage, oder am bequemsten und sichersten drängt man mit der Pulpa der Finger das Fettgewebe aus einander, zuweilen mit dem Scalpellstiele oder der Hohlsonde nachhelfend, erweitert die Oeffnung, so dass man den Grund der Wunde immer deutlich übersehen kann, und dringt bis zum Colon vor. Glaubt man es zu sehen, so ist eine Verwechslung mit dem Peritonaeum, der Niere oder anderen Darmparthien möglich. Die Niere ist durch ihren Ueberzug, durch ihre dunklere Farbe, durch die Percussion vom Colon zu unterscheiden. Das Peritonaeum erscheint als Membran, wenngleich die äussere Fläche nicht ganz platt, sondern mit einer Zellschichte bedeckt ist. Das Colon ist kennbar durch seine Haustra, seine Muskelhaut, seine Gefässverzweigungen, seine weissgraue, bleiartige Farbe, seine festere Lage. Findet man das Colon nicht, so dringt man weiter ein, schneide nöthigenfalls den Rand des Musculus quadratus lumborum, hinter dem es häufig verborgen liegt, auf der Hohlsonde ein, oder mache einen T Schnitt. Liegt das Colon in der Wunde, so vereinigt man durch starke Nähte die Wundwinkel der Haut bis auf die Oeffnung, die man dem Colon geben will. Die Befestigung des Darmes geschieht in gleicher Weise, wie bei der Littré'schen Operation. Amussat empfiehlt, eine gefärbte Flüssigkeit in den Darm zu injiziren, um den wichtigsten Zeitpunkt der Operation zu erleichtern, allein der Natur der Sache nach wird dieser Vorschlag selten etwas nützen können, da ja in den meisten Fällen zwischen dem Anus und der Operationsstelle das undurchdringliche Hinderniss liegt."

König*) räth bei Eröffnung des Darmes in folgender Weise zu verfahren „Man fixirt den Darm zunächst in der Wunde, was dadurch geschehen kann, dass man 2 lange Akupunkturnadeln durch die Wandung sticht und sie quer über

*) König: Lehrbuch der spez. Chirurg. II. Bd. 1879. p. 309.

die Bauchdeckenwunde legt, oder, indem man einige vorläufige Nähte an den beiden Ecken der Wunde durch Darm und Decken legt. Dann näht man den Darm mit reichlichen Nähten rings um die Stelle, welche eingeschnitten werden soll, mit der Haut zusammen. Jetzt erst wird zwischen den Nähten die Eröffnung des Darmes vorgenommen, welche öfter noch, nachdem sich der Darm entleert hat, vergrössert werden muss. Fliesst nicht sofort Koth aus, so soll man den Ausfluss nicht erzwingen, es hat einen gewissen Vortheil, eine Verklebung der Wunde abzuwarten, indem sie dann weniger empfänglich für den Effekt der darüber fliessenden Koththeile ist." — Bei der Colotomie operirt man natürlich unter allen antiseptischen Cautelen, nach Reinigung des Operationsfeldes unter Carbolregen, Unterbindung der blutenden Gefässe mit Catgut etc. — Die Chloroformnarkose verdient besondere Ueberwachung wegen der meist schlechten Respiration (Bauchlage, Tympanie).

Die beiden Methoden von Littré und Amussat haben im Laufe der Zeit verschiedene Modifikationen erfahren, welche theils dahin abzielten, ein bequemeres und sichereres Verfahren zu finden, theils mehr weniger Rücksicht darauf nahmen, wie die Lage des gebildeten Afters eine möglichst günstige würde.

Costallat*) und Andere wollen die Operation in 2 Tempi machen, nemlich nach eröffneter Bauchwand bis auf das Peritoneum vordringen, dann einen fremden Körper in die Wunde einlegen und nach eingetretener Verwachsung des Darmes mit dem Bauchfell denselben mit Aetzmitteln oder dem Glüheisen zu eröffnen

Beaudeloque** hält es für überflüssig, die Darmwundränder an die äussere Haut zu nähen, da der Darm nicht flottire, auch soll der Darmschnitt quere Richtung haben.

Bryant***) dagegen macht die schräge Incision, haupt-

---

*) van Erkelen l. c. — Emmert: Chir. III. Bd. p. 268.

**) Revue médic. 1841. Sept. — van Erkelen l. c.

***) The practice of Surgery. p. 400.

sächlich weil durch sie der Darm weniger leicht, als durch andere vorfällt.

Packard*) gibt ebenfalls der schrägen Incision vor der queren und vertikalen den Vorzug, da sie einen grösseren Raum für die Operation schafft, und trennt auch nach Allinghams Regeln die tieferen Schichten in derselben Ausdehnung, wie die oberflächlichen, um die Bildung einer konischen Höhle zu vermeiden und eine hinlänglich grosse Oeffnung zum Abfluss der Faeces zu erhalten.

Richet**) lässt erst leichte Adhärenzen zwischen den beiden Peritonealblättern sich bilden und eröffnet dann den Darm.

Nélaton legt vor Eröffnung des Darmes alle nöthigen Suturen an.

Max Müller***) räth, um die tagelange bestehende Möglichkeit des Eindringens von Fäkalstoffen zwischen den Schichten der Bauchwand zu beseitigen, dass man vor Befestigung der Darmwand in der Wunde die Hauträndер ringsum durch zahlreiche Nähte mit dem Peritonäum umsäumt. Man lege auch die Bauchwunde nicht trichterförmig vertieft an, sondern durchschneide alle Schichten der Bauchwand, also auch das Peritonäum in gleicher Länge.

Max Müller macht die Darmwunde nur so gross, dass ein dicker, elastischer Catheter eingeführt werden kann. Dieser bleibt einige Tage liegen, und man macht durch ihn Einspritzungen von warmem Wasser zur Verdünnung und leichteren Entleerung der Kothmassen.

Alle versuchten Operationsmethoden fallen jedoch unter die zwei wesentlichen Momente, nemlich die Eröffnung des Bauchfells oder dessen Nichtverletzung; es sind daher als Hauptverfahren von einander zu trennen:

---

*) Schmidt's Jahrbücher 1878. — Americ. Journ. N. S. CXXXV. 1874.

**) van Erkelen l. c. — Richet, De l'opportunité de l'anus artificiel dans les cas de tumeurs du rectum. Paris 1875. p. 33.

***) Archiv f. klin. Chirurgie, herausgeg. v. Langenbeck. Bd. XXIV. 1. p. 176.

I. Die Colotomia lumbalis (Amussat), extraperitonealis (v. Adelmann), Entérotomie lombaire (Doliger), sinistra und dextra, mit Umgehung des Bauchfells, während wir die Operation mit Eröffnung des Bauchfells als

II. Colotomia iliaca (Littré) intraperitonealis (v. Adelmann), Enterotomia iliaca, Entérotomie inguinale (Doliger) bezeichnen.

Bei der Colotomia iliaca soll meist links die Flexura sigmoidea, rechts das Coecum (Coecotomie) eröffnet werden, in anderen Fällen jedoch besteht die Absicht, einen höher gelegenen Theil des Darmes in die Wunde hervorzuziehen, oder es gelingt, einen Dünndarmtheil und nicht das gewünschte Stück des Dickdarmes zu erreichen. Es ist also der Name Colotomie nicht für alle Fälle richtig und man thut dann gut die Operation als Enterotomie zu bezeichnen.

Die Fine'sche Operation schlägt König*) vor Colotomia anterior intraperitonealis zu benennen.

Van Erkelen**) hat nun in seiner neuesten Statistik über Colotomie, welche 226 in der Literatur verzeichnete Fälle umfasst und bis zum Jahre 1877 reicht, die beiden Operationsmethoden, die Littré'sche und die Amussat'sche, mit einander verglichen. Er kommt hiebei zu folgenden Resultaten:

Von den 262 Operationen wurden 165 nach Amussat, 84 nach Littré, 13 nach unbekannter Methode vorgenommen. Indikationen gaben Carcinom 110, Stricturen 49, Atresien 44, Obstructionen 43, Fisteln 16 Male. Ein günstiges Resultat, die Kranken überlebten die Operation 21 Tage, trat ein bei 151 Fällen d. i. 58,4 Prozent. — Von den Amussat'schen Fällen genasen 63 Prozent, von den Littré'schen nur 52,4 Prozent; — und zwar genasen an Carcinom 61,8 Prozent, an Fisteln 81,2 Prozent, an Atresien 45,2 Prozent, an Stricturen 59,2 Prozent, an Obstructionen 51,1 Prozent.

---

*) König: Lehrbuch d. spez. Chir. 1879. II. Bd. p. 306.

**) van Erkelen, über Colotomie. Archiv f. klin. Chir. v. Langenbeck. Bd. XXIII. p. 41 ss.

Ausserdem liegen noch Statistiken von Erskine Mason*) und Leichtenstern**) vor, welche ganz ähnliche Zahlen aufweisen.

Der Prozentsatz der günstig verlaufenen Operationen nach van Erkelen's Statistik (58,4%) ist im Vergleich zu manchen gleichen oder noch eingreifenderen Operationen (z. B. Ovariotomie) keineswegs ein hoher. Jedoch ist die Colotomie fast nur an Solchen ausgeführt worden, bei welchen schon Todesgefahr im Verzuge war, die auch unter den Folgen der Obstruction zweifellos in kürzester Zeit zu Grunde gegangen wären, von denen aber eben durch die Colotomie noch eine erhebliche Anzahl der momentanen Lebensgefahr überhoben wurde. Die ungünstigsten Erfolge weisen die an Atresien operirten Kinder auf, während bei Fisteln 81,2% genasen, obwohl sich auch unter diesen Operirten viele heruntergekommene Individuen befunden haben. — Der operative Eingriff selbst war nur in den wenigsten Fällen die Todesursache.

Nun entsteht die Frage, welche der beiden Operationsmethoden, die Littré'sche oder Amussat'sche, ist die bessere. Letztere wurde am häufigsten in England, erstere mehr in Deutschland und Frankreich ausgeführt. Die statistischen Zahlen sprechen zu Gunsten der Amussat'schen Methode, jedoch sind die Gefahren hier nicht geringer, als bei der Littré'schen. Da gegenwärtig unter dem antiseptischen Verfahren eine Verletzung des Bauchfells keineswegs eine erhebliche Gefährlichkeit bietet, so fällt der vielgerühmte Vorzug der Nichteröffnung des Peritonaeum beim Amussat'schen Verfahren weg; dagegen haben wir hiebei grössere Wundflächen, Abszesse und Erysipelas treten in der Umgebung der Wunde desto eher auf, je mehr sich die dicken Muskellagen beim Athmen u. dergl. verschieben. Die Littré'sche Methode aber besitzt noch weitere Vortheile. Sie ist viel leichter ausführbar und fällt in eine Gegend des Kör-

*) Americ. Journal. New. Ser. CXXXII. p. 354. Octob. 1873.

**) Handbuch der spez. Pathol. u. Ther herausg. von v. Ziemssen. Bd. VII. A. 2. Leichtenstern: Ueber Darmverengerungen etc

pers, die auch dem weniger geübten Chirurgen wohl bekannt ist; sie erfordert weit weniger Vorsicht und operative Technik, als die Amussat'sche; nennt ja Amussat*) selbst die Auffindung des Colon in der Lumbalgegend „très pénible incertitude". Bei seiner Beschreibung der 3. Operation sagt er: „Cette opération est extrêmement pénible, à cause de l'incertitude et de l'anxiété qu' éprouve l'opérateur" — Bei der 7. Operation verwechselte er trotz der anatomischen Zeichnung, die er bei jeder Operation neben sich liegen hatte, die Nebenniere mit dem Darme; beim 8. Falle schnitt er die Niere statt des Darmes an. Der Grund dieser Fehler und Schwierigkeiten liegt in der Operationsmethode. Anderseits schliesst sie auch die Gefahr der Peritonitis nicht vollkommen aus und die septische Phlegmone des Beckenzellgewebes ist ein weiter zu befürchtendes Ereigniss.

Man thut jedenfalls in Anbetracht der eben erwähnten Nachtheile des Amussat'schen Verfahrens besser, nach Littré unter strengster Antisepsis zu operiren, zumal bei sehr fettleibigen Personen und bei Atresia ani der Kinder, bei welchen das Terrain der Lumbalcolotomie zu sehr eingeengt ist.

Endlich bietet die Lage des künstlichen Afters in der Lendengegend verschiedene Unbequemlichkeiten; er ist weniger geeignet zu einem Verschluss durch Pelotten etc. als der in der Inguinalgegend; die Reinigung der Umgebung kann bei letzterem mit Leichtigkeit vom Patienten selbst vorgenommen werden. Beim Liegen hindert der Lendenafter sehr; der Druck der Pelotte, die Schmerzhaftigkeit der vielfach prolabirten hinteren Darmwand beim Druck, die ausfliessenden Massen zwingen den Patienten, die bequemere Rückenlage mit einer anderen zu vertauschen**).

Wenn auch der künstliche After an der bezeichneten Stelle gewiss immerhin eine nicht zu unterschätzende Last für den Träger ist, so ist sie doch nicht so gross, wie man sich a priori denkt. Bei Kindern mit schlechter Pflege mag es wohl manch-

*) van Erkelen l. c.

**) van Erkelen l. c.

mal schlimm hergehen, Erwachsene leiden gar nicht unter einem künstlichen After, sobald sie sich soweit erholt haben, um selbst für sich sorgen zu können. Ist der künstliche After nicht zu eng gerathen, ein Fehler, welcher hier zu ähnlichen Uebelständen führt, wie die Stenosis ani et recti, so werden doch meist die Faeces mit einer gewissen Willkür entleert, d. h. der Mensch hat das Gefühl der Anfüllung seines Dickdarms und presst willkürlich den Inhalt durch die Bauchpresse heraus. Der Speisebrei, welcher da ausläuft, riecht auch nicht so schlimm, wie der Koth, welcher an der Luft fault. Auch ist ja der Strom nicht so anhaltend und überstürzend, wenn man mehr feste Nahrung gibt. So lernen dann die Leute bald sich reinlich erhalten, dass sie in jede Gesellschaft gehen können, sie können, ohne in ihrer sozialen Stellung schwer geschädigt zu werden, mit ihrem Anus artificialis alt werden.

Rochard*) erwähnt besonders Frauen, welche mit einem Anus in der Regio iliaca sich verheiratheten und welche allen ihnen dadurch erwachsenen Pflichten nachkamen. Pinel**) operirte 1849 einen Mann wegen carcinoeser Obliteratio recti mit Blasenmastdarmfistel, der 14 Jahre lang alle Gesellschaften danach mitmachte. Miriel operirte ein Kind mit Atresia recti, bei welchem er die Littré'sche Afterbildung machte, das Kind wurde ein Fräulein, machte alle Bälle mit und lebte 43 Jahre.

Zuweilen machen die in den unteren Theil des Darmrohres übertretenden Kothmassen Beschwerden, führen zu Ulceration in Folge Stagnation der faulen Massen und zu Perforation, so dass Peritonitis und Tod eintreten kann, diess ist jedoch in den wenigsten Fällen zu befürchten. — Aus der Mündung des Anus artificialis drängt sich meist die Schleimhaut des oberen Darmstückes prolapsusartig hervor. Dieser Prolaps wird bald unempfindlich, an der Oberfläche trocken und kann leicht vermittelst eines kleinen, weichen Gummiballes, der auch zugleich

---

*) König: Lehrbuch d. spez. Chir. II. Bd. p. 307. 1879.

**) Rose: Bemerkungen über Colotomie. Berliner klinische Wochenschrift 1869. Nr. 13.

den Verschluss am Besten bewirkt, und mit einer Binde oder bruchbandartigen Vorrichtung angedrückt erhalten werden.

Andere Bandagen sind: das Receptaculum von Switzer, die Bandage von Joël, die Bandage von Putegnat, der Obturator von Schönborn.*)

Bei der nun folgenden Betrachtung der Indikationen zur Colotomie kann eine vergleichende Besprechung der beiden anderen bei Ileus in Frage tretenden Operationen, der Laparotomie und der Enterotomie (Laparoileotomie) nicht unterbleiben. Ueber die Laparotomie lauteten die Urtheile von jeher sehr verschieden, erst in neuerer Zeit, wo sie unter Anwendung des Lister'schen Verfahrens, häufiger unternommen wurde, scheint die Operation in die ihr gebührende Stelle einzurücken.

Generalstabsarzt à la suite v. Nussbaum**) spricht sich darüber folgendermassen aus:

„Während man früher das Peritonaeum für ein äusserst vulnerables Gebilde hielt, haben wir dasselbe jetzt von einer ganz anderen Seite kennen gelernt.

Wir haben nun eine Reihe von Beweisen dafür, dass dasselbe gegen sehr ernste Eingriffe tolerant bleibt, hingegen für septische Vorgänge seiner ausserordentlichen Resorptionsfähigkeit wegen ungemein empfindlich ist.

Werden aber septische Produkte verhindert, und wird die Abkühlung des Blutes vermieden, so kann man Alles wagen, was dem Verstande nicht widerspricht. Jahrhunderte lebte man eben in der Täuschung und verwechselte den Tod durch Septichämie mit der traumatischen Peritonitis.

Alle diese neuen Erfahrungen sind im höchsten Grade ermuthigend und man wird jetzt manches Leben retten, das früher wegen einer zu sehr gefürchteten Operation verloren ging."

---

*) Uhde in Pitha und Billroth's Handbuch der Chirurgie. Bd. III. A. II. L. 4.

**) v. Nussbaum: Ueber den Shok grosser Verletzungen und Operationen nebst Mittheilungen über Laparotomien. Vortrag, gehalten am 3. März 1877 im ärztl. Bezirksverein München.

„Denken Sie nur z. B. an die grosse Zahl jener, welche jährlich an Ileus sterben. Bisher war es Sache der Prosectoren, die Ursache des Ileus am Leichentische zu suchen. Nun aber wird der Chirurg den pathologischen Anatomen diese Aufgabe abnehmen und diese Frage schon am lebenden Kranken lösen. Ein gespannter adhärenter Netzstrang, eine innere Einklemmung etc. ist es, was das Leben raubt. Mit einem Fingerdrucke ist es vielleicht rettbar, wenn man es wagt, die Peritonealhöhle zu eröffnen und nach dem Hindernisse zu suchen."

v. Nussbaum führte in der vorjährigen Winterklinik eine Laparotomie unter strengster Antisepsis aus.*) Der einschnürende Ring war ein perforirter und nach Innen gestülpter derber Bruchsack, durch dessen Perforationsöffnung eine Darmschlinge durchgedrungen war und eingeklemmt wurde. Patient heilte, obwohl nach der Operation noch verschiedene üble Zufälle eintraten.

Hiebei spricht sich v. Nussbaum auch über die Aufsuchung des Hindernisses, wie folgt, aus:

„Ich bin fest überzeugt, dass das Auffinden des Hindernisses meist leicht möglich ist, denn die Vollheit des einen und die Leerheit des anderen Darmstückes muss stets stark markirt sein."

Wie leicht einzusehen, sind für die Laparotomie am günstigsten die Fälle von Einklemmung durch Pseudoligamente und innere Hernien, weniger günstig Incarcerationen durch Divertikel und Axendrehungen, am ungünstigsten jedoch ausgebreitetere Adhäsionen, Knickungen, Darmknoten.

Findet man Obturation durch einen Fremdkörper, Gallestein oder dergleichen oder eine Stenose, so kann nur, wenn es nicht gelingt, den Fremdkörper weiterzuführen, ein künstlicher After angelegt werden (Entérotomie secondaire Cazin) Sprechen die Symptome für eine Verschliessung im obersten Dünndarme — eingezogenes Abdomen — und ist die Verschliessung akut entstanden, so ist die Laparotomie der Enterotomie vorzuziehen;

*) v. Nussbaum l. c.

jedoch beim Bestehen einer chronischen Invagination oder Darmstenose ist die Laparotomie zu unterlassen.

Die Laparotomie kann nun auch angezeigt sein bei Darmtumoren, wo es sich um deren Exstirpation, eventuell auch um partielle Resektion des Darmes handelt. Vergleiche hier den Fall von Gussenbauer und Reybard*).

Für die Laparotomie ergab die Leichtenstern'sche Statistik**) von 79 Fällen 70 Prozent Mortalität, jedoch sind jetzt ganz andere Resultate zu erwarten***), da die Gefahren des Bauchschnittes ja schon durch die methodisch geübte Ovariotomie, deren Mortalität von 40 Prozent allmählich auf 20 Prozent (Spencer Wells, Schroeder) herabsank, ferner durch die Kenntniss der wesentlichen Gefahren, welche dieselbe bietet und die Möglichkeit, sie zu beseitigen, wesentlich geringer geworden, und wir dürfen annehmen, dass auch unsere verbesserte Methode der Nachbehandlung bei der Ausübung eines Bauchschnittes wegen einer inneren Incarceration bessere Resultate in Aussicht stellen wird, dass zumal die Gefahr der akuten Sepsis bei antiseptischer Operation nahezu völlig aufgehoben ist.

Da nun die Laparotomie als eine zu heroische und eingreifendere Operation betrachtet wurde, so ersann man bald einen anderen Weg zur, freilich häufig nur palliativen, Behebung der intestinalen Obstruction; es sollte nemlich die Enterotomie an Stelle der Laparotomie in allen den Fällen treten, und das sind leider die häufigsten, in welchen eine bestimmte Diagnose des intestinalen Hindernisses fehlt.

Maisonneuve und Nélaton in Frankreich, Tüngel†)

---

*) Gussenbauer, Dr., ein Fall von partieller Resektion des Colon descendens zum Zwecke einer Geschwulstexstirpation in Langenbeck's Archiv. XXIII. p. 233 et ss.

**) Ziemssen: Handbuch d. spez. Path. u. Ther. Bd. VII. 2. A.

***) Ashhurst: die Laparotomie als Mittel gegen die Intussusception. Amer. Journ. N. S. CXXXV. p. 48. Juli 1874. — Referat in Schmidt's Jahrbüchern. Bd. 177. p. 177 etc.

†) Tüngel: künstl. Afterbildung. 1853. — Tüngel: Allgem. Wien. med. Zeitung. 1861. Nr. 30. p. 244.

in Deutschland riethen zuerst, die Enterotomie vorzunehmen, jedoch nur um hiedurch den stockenden Fäkalmassen und Gasen vorläufig einen Ausweg zu verschaffen, in der Hoffnung, dass späterhin der natürliche Weg sich wieder herstellen werde, und gestützt auf die Erfahrung, dass in der That in einer Reihe von Fällen das Hinderniss von selbst schwindet, sobald man nur durch diese Entleerung das Leben, welches im höchsten Grade bedroht ist, verlängert, beziehungsweise gesichert hat. Maisonneuve hatte zwar nebenbei immer noch die Aufsuchung des Hindernisses im Auge, während Nélaton *) später jeden Versuch widerräth, diess zu thun.

Später nun versuchten Wachsmuth**) und Adelmann***), J. Ch. Lehmann†), Baum††), der Enterotomie durch Veröffentlichung neuer Fälle und Anführung von Statistiken mehr Eingang zu verschaffen. Fräntzel†††) ist ganz ähnlicher Ansicht wie Tüngel, indem er durch die Enterotomie nur Zeit gewinnen will zur Spontanheilung des Ileus.

Ashhurst*†) stellt schon präciser die Indikationen zur Enterotomie auf, verwirft sie völlig bei Intussusception der Kinder, empfiehlt sie bei kongenitalen und chronischen Obstructionen.

Wagstaffe*†) erklärt, man dürfe die Operation nicht zu lange aufschieben, da die Gewebsveränderungen zu rasch fortschreiten, so dass eine zu späte Operation nutzlos wäre; „wir müssten uns vorwerfen, dass eine mechanische Obstruction den Tod zu Wege gebracht hat, ohne dass wir eine mechanische Abhilfe versucht haben.“ Er will die Enterotomie gemacht wissen bei solchen Intestinalobstructionen, die von einer Ge-

*) L'Union médicale. 1857.
**) Virchow's Archiv. XXIII. p. 119.
***) Prager Vierteljahrsschrift 1863. II. p. 29.
†) Schmidt's Jahrbücher. Bd. 120. p. 233.
††) Scholz in der deutschen Klinik. 1863. p. 31.
†††) Virchow's Archiv. 1870.
*†) Schmidt's Jahrbücher. 1878. Bd. 177.

schwulst abhängen, welche ausserhalb des Darmrohres entstanden ist oder dasselbe ergriffen hat. Bei der Intussusception aber empfiehlt er die Laparotomie.

Die Vortheile der Enterotomie vor der Laparotomie sollten in der nur geringen Verletzung des Peritonaeum und in dem Fehlen des Lufteintrittes in die Bauchhöhle liegen; die Enterotomie ist weniger gefährlich und die Ausführung leichter. Dagegen wird aber durch die Enterotomie das Hinderniss selbst nicht behoben, die Einklemmungsstelle bleibt zurück und es können von dieser aus weitere Prozesse wie Peritonitis, Gangraen und Perforation erfolgen, endlich hat der Patient zeitlebens einen künstlichen After zu tragen, eine Unannehmlichkeit freilich, welche neben Erhaltung des Lebens nicht in Betracht gezogen werden kann.

Allerdings können auch bei dieser leichteren Operation üble Zufälle eintreten; es kann hier ganz gut geschehen, dass eine Schlinge in die Bauchwunde eingenäht wird, welche gerade zu den incarcerirten Partien des Darmes gehörte, da ja dieser Theil ganz besonders aufgebläht ist und sich daher sofort in die Wunde vordrängen wird; wenn nun allerdings die Möglichkeit besteht, dass sich eine Achsendrehung nach Entleerung des abgesperrten Inhaltes aufdrehen könnte, so ist diess wohl nur höchst selten der Fall, dagegen wird die Entleerung des Kothes aus einer durch einen Strang eingeschnürten inkarcerirten Darmschlinge sofort für die dauernde Kothentleerung günstigere Verhältnisse schaffen. Trifft man aber ein direkt über der Incarceration gelegenes Darmstück, so ist der Zweck der Enterotomie vollkommen erreicht; doch besteht auch hier immer noch die hohe Gefahr, dass die eröffnete und eingenähte Ileumschlinge so hoch gelegen ist, dass daraus eine mit dem Leben unverträgliche Kürze des zur Resorption und Verdauung übrig bleibenden Darmabschnittes resultirt. Zeigt also irgend ein Symptom hohen Darmverschluss an, so ist von der Enterotomie Umgang zu nehmen und kann nur die Laparotomie in Frage kommen.

Bei nicht zu beseitigenden Hindernissen im Darme, bei

Neoplasmen, Stricturen und dergleichen ist die Enterotomie die einzig rationelle Operation; bei chronischen Darminvaginationen ist sie von palliativem Nutzen, da sich hiebei ja die Aussicht auf eine später erfolgende Abstossung des Intussusceptums und die Möglichkeit der Schliessung des künstlichen Afters eröffnet.

Leichtenstern*) stellte 45 Fälle von bei Darmverschluss ausgeführten Laparoenterotomien zusammen mit 28 Todesfällen = 62 Prozent; er erhielt für die Nelaton'sche Laparoileotomie und die Littré'sche Laparocolotomie fast gleiche Mortalität (61 Prozent). Nun bleibt noch die dritte bei Intestinalobstruktionen in Frage stehende Operation zur Betrachtung über.

Für den Fall, dass das Hinderniss im aufsteigenden, queren oder oberen Theile des absteigenden Colon seinen Sitz hat, ist die Coecotomie empfohlen worden; v. Langenbeck hat eine solche mit günstigem Verlaufe bei Invagination des Colon erst ausgeführt **). Die Statistik spricht für diese Operation jedoch nicht günstig.

Ist endlich der Sitz des Darm-Verschlusses im Mastdarm, oder Sromanum, so tritt die Colotomie in ihre Rechte; ihre Ausführung, Statistik, Resultate etc. sind bereits oben erörtert worden, und bleibt nur noch übrig, auf ihre Indikationen einzugehen.

Sie wurde zunächst am häufigsten bei Neubildungen, deren Sitz im untersten Abschnitt des Darmkanals nur einigermassen mit Sicherheit bestimmt werden konnte, in Anwendung gezogen, vor Allem beim Carcinom, welches seinen Sitz im Rectum, der Flexura sigmoidea oder der Uebergangsstelle hatte. Die Erfolge, welche hier besonders von englischen Chirurgen erzielt wurden, sind sehr günstige, wie die oben erwähnte Statistik von van Erkelen zeigt. Die Colotomie kann beim Carcinoma recti natürlich erst dann indizirt sein, wenn die Exstirpation, Simon'sche Auslöffelung etc. unausführbar oder vergeblich versucht waren. Die Colotomie wirkt aber bei Carcinoma recti, worauf zuerst englische Chirurgen hinwiesen, da-

*) Ziemssen: Handbuch d. spez. Path. u. Ther. Bd. VII. 2. A.

**) Jahresbericht v. Virchow u. Hirsch. Jahrg. 1878. Bd. II. p. 407.

durch günstig, dass der faule Koth von dem carcinösen Geschwüre abgeleitet wird; so operirte in ähnlicher Absicht Lediard, er colotomirte links, um eine ausgedehnte syphilitische Ulceration des Rectum von dem Reize der sie passirenden Faeces zu befreien, der Erfolg war günstig.*)

Bei Invagination wurde in neuester Zeit einmal mit sehr günstigem Erfolge operirt von Dubois**), das Colon wurde eingenäht und eröffnet; 4 Monate später gingen die Faeces wieder durch den natürlichen Weg ab.

Die Colotomie ist ferner indizirt bei Fisteln und zwar gaben hiezu schon Veranlassung Fistulae anovaginales, rectovesicales, anointestinales, vesicointestinales, recti mit Ulcerationen und Stricturen. Besonders ist wohl die Anlegung eines höher gelegenen künstlichen Afters angezeigt bei Communikation von Darm und Blase, um von dieser den Koth abzuleiten, wenn die Fistel sich für die direkte Heilung durch die Naht unzugänglich erweist. In dieser Absicht operirten Bryant, Rose u. A.

Bei Mastdarmstrikturen; welche zu hoch gelegen sind, also dem Finger und dilatirenden Bougie nicht zugänglich sind, oder wenn überhaupt eine derartige Behandlung nicht mehr möglich ist, vielleicht weil der Patient schon so weit herunter gekommen ist, dass er nicht mehr im Stande ist, eine längere Cur abzuwarten, so bleibt nur der eine Weg übrig, die Coprostase durch Anlegung eines künstlichen Afters jenseits der verengten Stelle zu beseitigen, das heisst zu kolotomiren***). Wegen Obstruction durch Faekalmassen hat Dr. J. Johnston mit Radikalheilung, d. h. ohne Zurückbleiben eines Anus praeternaturalis kolotomirt; aus demselben Grunde operirten ohne genaue Diagnose: Maunder, Makenzie, Hunter, Danzel und And.†) Neubildungen im Becken, welche das Darmrohr komprimirten, gaben öfters Veranlassung

*) Jahresbericht v. Virchow u. Hirsch. Jahrg. 1878. Bd. II. p. 407.

**) Virchow u. Hirsch, Jahresbericht pro 1878. II. Bd. p. 407. — Entérotomie pratiquée et . Journ. de med. de Bruxell. Dec. 1878.

***) König: Lehrbuch d. spez. Chir. 1879. Bd. II.

†) van Erkelen l. c.

zur Colotomie; es waren dies Uteruscarcinome (Packard, Lewis, Hawkins), Uterusfibroide (Hawkins), Medullarsarkom des Samenstranges und Beckens (Bryant), Carcinom vom Promontorium ausgehend.

Hawkins erwähnt eine Colotomie ausgeführt wegen Adhäsion des Rectum mit Uterus und Vagina nach voraufgehenden phlegmonösen Abszessen.

Gelingt es bei mit Atresia ani oder recti geborenen Kindern durch die gewöhnlichen Operationsmethoden nicht, den Darm zu finden, so muss kolotomirt werden, es muss entweder ein Lendenafter (Amussat) oder ein Weichenafter (Littré) angelegt werden, letzterer verdient hier unbedingt den Vorzug. Einige dieser Operirten erreichten ein ziemlich hohes Alter.

Hervorzuheben ist noch im Allgemeinen, dass der ungünstige Ausgang der Enterotomien und Colotomien wohl zu einem sehr grossen Theil darauf beruht, dass die Operation in Folge der Unsicherheit der Diagnose erst dann ausgeführt wird, wenn der Zustand des Kranken an und für sich schon hoffnungslos ist; sie muss möglichst bald gemacht werden, der grösste Nachtheil erwächst, wie bei der Herniotomie aus ihrem Aufschieben.

Die Colotomie ist also eine für bestimmte Fälle unentbehrliche, frühzeitig vorzunehmende Operation, welche vielen Ileuskranken palliative Hilfe gewähren, vielen völlige Heilung bringen kann.

Jetzt, wo man bis zum Moment der Darmincision völlig antiseptisch operiren kann, ist die Gefahr der Operation und des Eintrittes der so gefürchteten Peritonitis so gering, dass man eine Colotomia iliaca, eventuell Enterotomia iliaca, welche wohl am häufigsten in Ausführung kommen werden, vornehmen kann, ohne den Patienten neuen Gefahren aussetzen zu müssen, man wird frühzeitig operiren.

Professor v. Nussbaum lässt sich hierüber also vernehmen*):

---

*) v. Nussbaum: Ueber den Shok grosser Verletzungen und Operationen etc.

„In der That, meine verehrten Herrn Collegen, jetzt wo wir wissen, dass septische Prozesse mit Sicherheit vermieden werden können, und dass es oft diese allein waren, welche derartige Eingriffe zu gefährlichen Wagnissen machten, jetzt halte ich es geradezu für strafbar, wenn man einem kräftigen Menschen sterben zuschaut, wenn es wahrscheinlich ist, dass nur eine ganz kleine mechanische Störung am Darme den Tod bringt, eine Störung, die zweifellos leicht gefunden und ebenso leicht beseitigt werden kann."

Wir finden auch wirklich in der Literatur der letzten Jahre, dass die Entero- und Colotomien bedeutend häufiger unternommen wurden, zumal in England, dem Mutterboden der Colotomie.*)

Die erweiterte Operationsthätigkeit der Jetzzeit, die günstigen Erfolge verdanken wir Lister, welcher durch Erfindung der antiseptischen Methode eine Epoche des Heiles für Operirte und Operateure schuf. Nicht mehr sind Herz und Hände des Chirurgen gebunden durch die Frage nach der durch den Eintritt accidenteller Wundkrankheiten herbeigeführten Lebensgefahr bei Operationen, wir sind nun befreit von der Sorge, dass schwere Zufälle den Verlauf der Operationen trüben.

Hält man die Infektionsstoffe ab, und diess geschieht durch die antiseptische Methode, so sinken die früher gewagtesten kühnsten Eingriffe zu einfachen ungefährlichen Leistungen herab, so ist die Eröffnung des Saccus peritonei nun ein ungefährlicher gleichgiltiger Eingriff; selbst nach schwierigen langdauernden Operationen im Cavum peritonei, wo das Bauchfell in ausgedehnter Weise insultirt wurde, fehlt fast jede Re-

---

*) Virchow u. Hirsch, Jahresbericht. 1877, 78, 79, hier besonders die in England publicirten Fälle. — Backer: M. Amussat's operation in a case of imperforate rectum. Med. Times and Gaz. Lond. 1879. 658. — Dr. Müller: Zur Technik der Enterotomie und drei Operationsfälle derselben. Archiv f. kl. Chir. v. Langenbeck. 1879. Bd. XXIV. p. 176. — Czerny referirt über 10 Laparotomien. Berlin. klin. Wochenschrift. 1878. p. 356. — v. Langenbeck stellt einen Fall von geheilter Enterotomie in d. deutsch. Gesellschaft f. Chir. vor; vergleiche die sich daran anschliessenden Debatte. Berlin. klin. Wochenschrift. 1878.

aktion; vergleichen möge man hier nur die neuesten Berichte über Ovariotomien*).

Zum Schlusse meiner Abhandlung erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Generalstabsarzt à la suite und Professor Dr. von Nussbaum für die gütige Unterstützung meinen besten Dank auszusprechen.

---

*) Schröder: Bericht über 50 Ovariotomien nach Lister. Berlin. klin. Wochenschrift. 1878. Nr. 11.